

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Off nl gungsschrift  
⑪ DE 3929415 A1

⑤1 Int. Cl. 5:  
B26F 1/44  
B23K 26/00  
B31F 1/07

②1 Aktenzeichen: P 39 29 415.3  
②2 Anmeldetag: 5. 9. 89  
④3 Offenlegungstag: 7. 3. 91

DE 3929415 A1

⑦1 Anmelder:  
Karl Marbach GmbH & Co, 7100 Heilbronn, DE

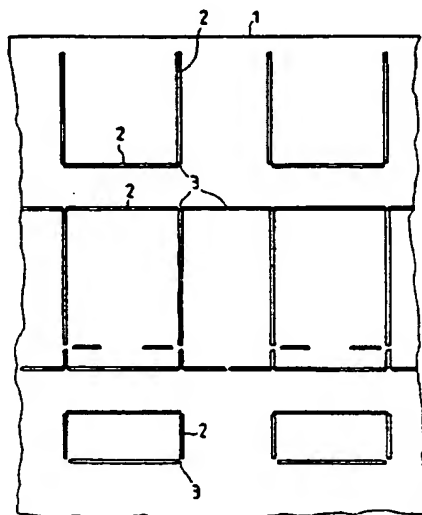
⑦4 Vertreter:  
Dreiss, U., Dipl.-Ing. Dr.jur.; Hosenthien, H.,  
Dipl.-Ing. Dr.-Ing.; Fuhlendorf, J., Dipl.-Ing.,  
Pat.-Anwälte, 7000 Stuttgart

⑦2 Erfinder:  
Antrag auf Nichtnennung

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Stanz - Rillplatte

Bei einer Stanz-Rillplatte, die durch eine ebene Grundplatte (1) gebildet ist, in der Rillen vorgesehen sind, wird zur Vereinfachung der Herstellung und zur Erhöhung der Standzeit vorgeschlagen, daß die ebene Grundplatte (1) eine dünne Stahlplatte mit einer Dicke zwischen etwa 0,5 und 1,5 mm ist, und daß die Rillen mittels eines vorzugsweise NC-gesteuerten Lasers hergestellte ganz durch die Platte hindurchgehende Schlitzte (2) gebildet sind.



DE 3929415 A1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Stanz-Rillplatte, die durch eine ebene Grundplatte gebildet ist, in der Rillen vorgesehen sind.

Bekannte solche Stanz-Rillplatten haben eine Dicke zwischen etwa 1,5 und 3 mm. Sie bestehen aus Kunststoff oder Metall, insbesondere Nylon. Die Rillen um späteren Stanzen und Prägen von Papier oder Kartonzuschneiden werden durch Fräsen, Erodieren, Ätzen oder Anlösen hergestellt. Dieses Fräsen, Ätzen und/oder Anlösen ist relativ zeitaufwendig und es sind auch die erforderlichen Vorrichtungen relativ aufwendig. Insbesondere treten durch die erforderlichen chemischen Mittel Umweltprobleme auf.

Bei der Verwendung von Kunststoff treten bei Temperaturänderungen unerwünschte Maßänderungen auf. Weiter verformt sich der Kunststoff bei zu hohen auftretenden Kräften. An besonders beanspruchten Stellen tritt auch Verschleiß auf, so daß die Standzeit Wünsche offen läßt.

In Vermeidung der geschilderten Nachteile liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde eine Stanz-Rillplatte der eingangs genannten Art so auszubilden, daß sie sich einfach maßgenau herstellen läßt, und auch bei hoher Beanspruchung ihre Formgenauigkeit bei hoher Standzeit beibehält.

Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung vor, daß die ebene Grundplatte eine dünne Stahlplatte mit einer Dicke zwischen etwa 0,5 und 1,5 mm ist und daß die Rillen mittels eines vorzugsweise NC-gesteuerten Lasers hergestellte ganz durch die Platte hindurchgehende Schlitze sind.

Durch die Laserbearbeitung erfolgt, bei der Verwendung von normalen Stahlplatten, eine gewisse Oberflächenverhärtung, so daß selbst bei ungehärteten Stahlplatten nur ein geringer Verschleiß auftritt und eine lange Standzeit mit besonders geringem Aufwand erreicht werden kann.

Durch die Laserbearbeitung der Grundplatte kann NC-gesteuert eine sehr exakte und beliebig oft reproduzierbare Plattenbearbeitung erreicht werden, bei der insbesondere keine Umweltprobleme auftreten. Besonders vorteilhaft kann die ebene Platte aus bereits gehärtetem etwa 0,5 bis 1,5 mm dickem Stahlblech bestehen, da bei der Bearbeitung durch Laser der Bearbeitungsaufwand gehärtet — ungehärtet praktisch keinen Einfluß auf die Bearbeitungszeit hat, aber eine erforderliche Härtung erst nach der Bearbeitung wesentliche Probleme bei der Maßhaltigkeit aufwirft, da beim Härten ein Verziehen kaum vollständig vermieden werden kann. Herstellungszeit, Herstellungsqualität und Maßhaltigkeit sind gegenüber den seither bekannten Stanz-Rillplatten unvergleichlich besser. Auch ist der Materialverbrauch durch die verwendeten relativ dünnen Platten wesentlich geringer. Durch die Planheit der Stanz-Rillplatte entsteht im zu stanzenden und ggf. zu rillenden Bogen kein Zug, so daß eine optimale Bearbeitungsqualität erreicht werden kann. Der Maschinenlauf ist besonders ruhig und es kann daher mit einer höheren Bearbeitungsgeschwindigkeit gearbeitet werden.

Besonders vorteilhaft kann als Plattenwerkstoff Edelstahl verwendet werden, der bei der Laserbearbeitung relativ wenig Schwierigkeiten bereitet, der aber den Vorteil hat, daß bei auftretender Feuchtigkeit keine Korrosion, insbesondere keine Rostbildung auftritt. Die Stanz-Rillplatten können so auch ohne besondere Konservierungsmaßnahmen über lange Zeit aufbewahrt und

ohne besondere Reinigungsarbeiten wieder im Herstellungsprozeß eingesetzt werden.

Besonders vorteilhaft kann die Oberflächenhärte zwischen etwa 42 — 56 HRC liegen.

Um eine ausreichende Festigkeit der flachen Grundplatte zu gewährleisten, können die einzelnen Schlitze durch schmale Brücken unterbrochen bzw. voneinander getrennt sein.

Die Beanspruchung dieser Brücken kann dadurch minimiert werden, daß diese symmetrisch verteilt vorgesehen sind. Der Stanz- bzw. Prägedruck verteilt sich dann ebenfalls symmetrisch und hält die Brücken dadurch praktisch spannungsfrei.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand der beiliegenden Zeichnung, die eine Draufsicht auf ein Ausführungsbeispiel einer Stanz-Rillplatte darstellt, näher erläutert.

Die dargestellte Stanz-Rillplatte ist eine ebene Edelstahlplatte mit einer Dicke zwischen etwa 0,5 und 1,5 mm. Zur Herstellung von Kartonzuschneiden bestimmter Abmessungen sind in der Grundplatte 1 mit einem Laserstrahl Schlitze 2 eingebracht, die ganz durch die Grundplatte 1 hindurchgehen. Zur Erhaltung der Stabilität der Grundplatte 1 sind die Schlitze 2 durch Brücken 3 unterbrochen. Diese Brücken 3 sind insbesondere symmetrisch angeordnet, so daß bei einem Prägen oder Stanzen auf der Stanz-Rillplatte stets eine symmetrische Beanspruchung erreicht wird und damit die Brücken 3 praktisch beanspruchungsfrei bleiben, so daß sie ohne Bruchgefahr relativ schmal ausgebildet werden können.

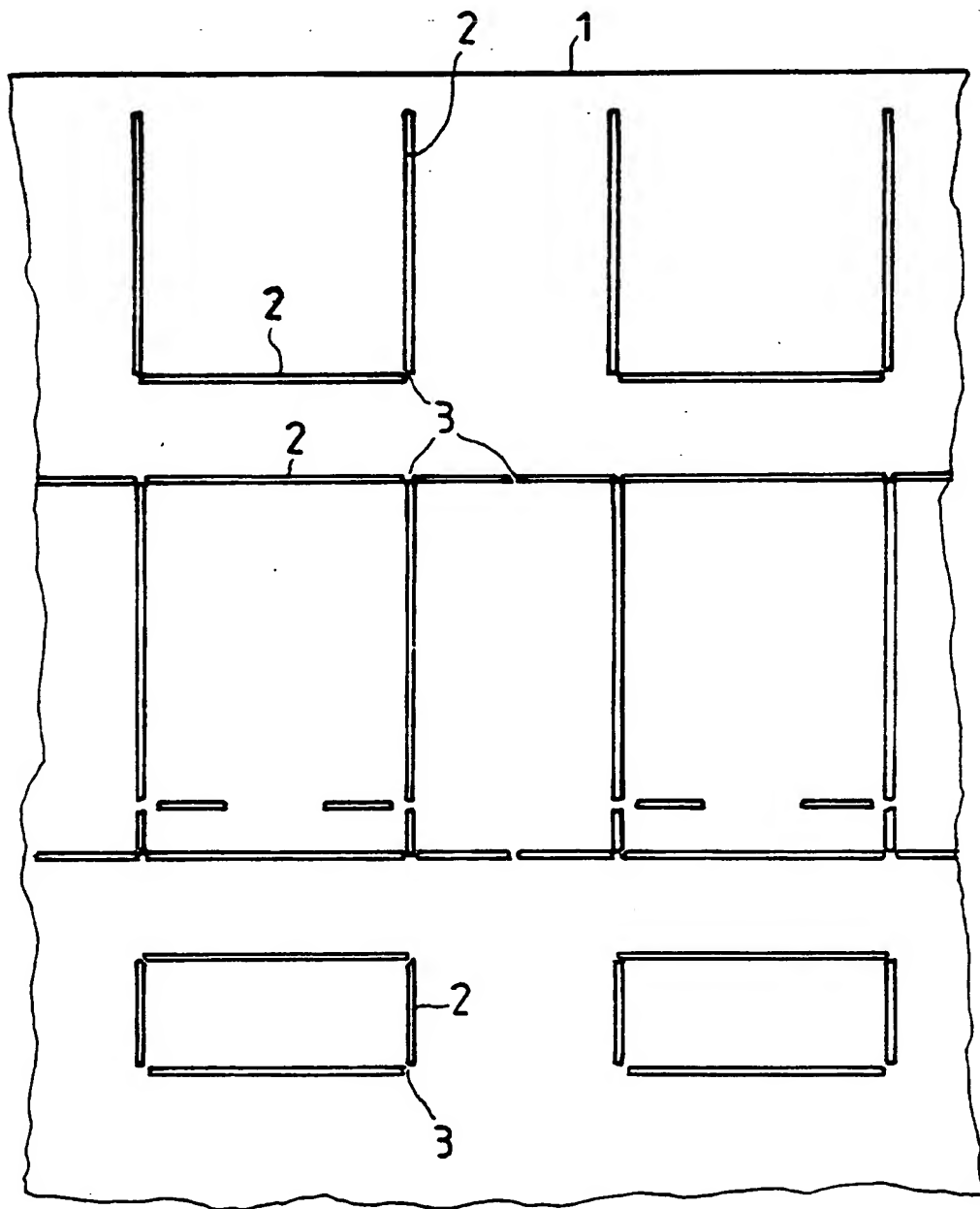
Die Oberfläche der Stanz-Rillplatte ist vorteilhaft gehärtet, wobei zur Herstellung bereits oberflächengehärtete Bleche verwendet werden können, die durch die Lasertechnik ohne Schwierigkeiten bearbeitbar sind und durch die die erforderliche Formstabilität und Standzeit erreicht wird.

## Patentansprüche

1. Stanz-Rillplatte, die durch eine ebene Grundplatte (1) gebildet ist, in der Rillen vorgesehen sind, dadurch gekennzeichnet, daß die ebene Grundplatte (1) eine dünne Stahlplatte mit einer Dicke zwischen etwa 0,5 und 1,5 mm ist, und daß die Rillen mittels eines vorzugsweise NC-gesteuerten Lasers hergestellte ganz durch die Platte hindurchgehende Schlitze (2) gebildet sind.
2. Stanz-Rillplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die ebene Stahlplatte aus gehärtetem etwa oder oberflächengehärtetem Blech besteht.
3. Stanz-Rillplatte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberflächenhärte zwischen etwa 42 — 56 HRC liegt.
4. Stanz-Rillplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Schlitze (2) durch schmale Brücken (3) unterbrochen bzw. voneinander getrennt sind.
5. Stanz-Rillplatte nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die schmalen Brücken (3) symmetrisch verteilt zu den Schlitzen (2) vorgesehen sind.
6. Stanz-Rillplatte nach einem der Ansprüche 1 — 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Stahlplatte aus Edelstahl besteht.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

— Leerseite —



**No English title available**

Patent Number: DE3929415  
Publication date: 1991-03-07  
Inventor(s):  
Applicant(s): MARBACH GMBH KARL (DE)  
Requested Patent: DE3929415  
Application Number: DE19893929415 19890905  
Priority Number(s): DE19893929415 19890905  
IPC Classification: B23K26/00; B26F1/44; B31F1/07  
EC Classification: B23K26/36, B26F1/44  
Equivalents: EP0490984 (WO9103352), B1, WO9103352

---

**Abstract**

---

To simplify the manufacture and prolong the service life of a slotted punching plate consisting of a flat base plate (1) provided with slots, the flat base plate (1) is a thin steel plate approximately 0.5 to 1.5 mm thick and the slots (2) are made by perforating the plate using a preferably numerically controlled laser.

---

Data supplied from the esp@cenet database - 12

DOCKET NO: A-3878  
SERIAL NO: \_\_\_\_\_  
APPLICANT: B. Berens et al.

LEHNER AND GREENBERG P.A.

P.O. BOX 2480

HOLLYWOOD, FLORIDA 33022

TEL. (954) 925-1100